WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶:

H04M 1/72, H04N 1/00

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/35288

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

7. November 1996 (07.11.96)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE96/00758

(22) Internationales Anmeldedatum:

2, Mai 1996 (02.05.96)

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT. SE).

(30) Prioritätsdaten:

195 16 211.0 195 28 424.0

3. Mai 1995 (03.05.95) 2. August 1995 (02.08.95)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Rrfinder/Ammelder (nur für US): KLEINSCHMIDT, Peter [DE/DE]; Madelsederstrasse 23, D-81735 München (DE). NIEDERMAIR, Gerhard [DE/DE]; Ludwig-Thoma-Strasse 9. D-85256 Vierkirchen (DE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Anderungen

(54) Title: PORTABLE RADIO COMMUNICATION DEVICE WITH INBTEGRATED CAMERA AND IMAGE DISPLAY DEVICE

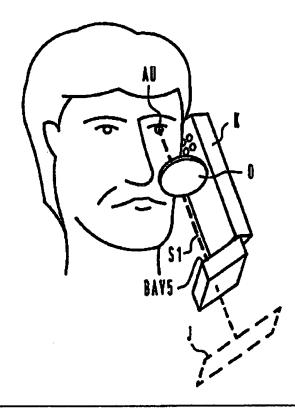
(54) Bezeichnung: TRAGBARES FUNKKOMMUNIKATIONS GERÄT MIT INTEGRIERTER KAMERA UND BILDANZEIGEVOR-RICHTUNG

(57) Abstract

The widest variety of components, like speech input and output, image display and a computer, can be integrated in one device by the invention. Several methods of image display are shown. The computer can advantageously be taken out of the device and communicate with the basic device via an i/r path. In addition, there can be a wide-band transmission path whereby radio waves independent of the telephone system make contact with computer servers which are preferably provided.

(57) Zusammenfassung

Mit der Erfindung werden verschiedenste Komponenten, wie Sprachein- und Ausgabe, Bildanzeige sowie ein Rechner in einem Gerät vereinigt. Zur Bilddarstellung werden mehrere Lösungen gezeigt. Vorzugsweise kenn der Rechner aus dem Gerät herausgenommen werden und mittels einer Infrarotstrecke mit dem Grundgerät kommunizieren. Weiter kann eine Breitbandübertragungsstrecke vorgesehen sein, wobei vom Telefonnetz unabhängige Funkwellen mit vorzugsweise vorgesehenen Rechenservern Kontakt herstellen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmekdungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenica	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgian	NB	Niger
AU	Australien	GN	Oulnea	NL	Niederlando
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
·BB	Belgien	HU	Ungaro	NZ	Neusceland
BF	Burkina Faso	IB	Irland	PL.	Poleo
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Ruminien
BR	Brasillen	KE	Kenya	RŲ	Russische Föderation
BY	Belanna	KG	Kirgisistan	8D	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE.	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	8G	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	81	Slowenien
CH	Schweiz	и	Liechtenstein	\$K	Slowakei
Œ	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	8Z	Swasiland
CN	China	LK	Litanen	TD	Tschad
CS	Techechoslowskel	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tachechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadachikistan
DE	Dentschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dinemark	MD	Republik Moldan	UA	Ukraine
RR	Betland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanion	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finaland	MIN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Prankreich	MR	Manretanien	· VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

25

Beschreibung

TRAGBARES FUNKKOMMUNIKATIONSGERAET MIT INTEGRIERTER KAMERA UND BILDANZEIGEVORRICHTUNG

- Die globale wirtschaftliche und kulturelle Zusammenarbeit nimmt immer mehr zu. Dies führt dazu, daß die Kommunikationsmittel vermehrt ins Zentrum des wissenschaftlichen und industriellen Interesses rücken. Immer häufiger wird es nötig, sich schnell Zugriff auf persönliche oder wirtschaftliche Daten zu verschaffen und daraus direkt Entscheidungen anzuleiten und zu treffen.
- Besonders wichtig ist dabei auch die Möglichkeit der visuellen Kommunikation. Teilweise sind diese Möglichkeiten schon
 durch Bildschirmtelefone und Faxgeräte gegeben. Diese technischen Lösungen tragen jedoch nicht dem Bedürfnis und Erfordernis nach gesteigerter Mobilität des modernen Menschen
 Rechnung.
- Mit zunehmendem Einsatz elektronischer Medien und elektronischer Datenverarbeitung bei allen Arten von wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Tätigkeiten wird das Datenaufkommen, das an solchen Geräten zu bewältigen ist, weiter steigen.
 - Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, ein hochintegriertes mobiles Kommunikationsgerät und eine Kommunikationsanordnung zu geben.
- 30 Für das Gerät wird diese Aufgabe gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und für die Anordnung gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 12 gelöst.
- Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen 35 Ansprüchen.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes besteht darin, daß es die Möglichkeit bietet, visuelle Kommunikation durchzuführen und gleichzeitig Manipulationen mit dem angezeigten Bildschirminhalt über Eingabemittel durchzuführen.

Vorteilhafterweise weist das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät eine optische Bildaufnahmevorrichtung auf, mit welcher Bilder bzw. der Sprechende aufgenommen werden können.

10

15

5

Besonders vorteilhaft weist das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät einen separaten Datenkanal auf, mit welchem höhere Datenkapazitäten übertragen werden können. Dieser Datenkanal kann beispielsweise direkt für die Übertragung von Bilddaten optimiert sein und mittels separater Übertragungsmittel angesprochen werden.

Vorteilhafterweise können beim erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät Mittel vorgesehen sein, womit eine Pupille des Betrachters, welcher das Gerät benutzt, verfolgt werden kann,
so kann unmittelbar darauf geschlossen werden, welcher Bildschirminhalt für den Benutzer des Gerätes momentan interessant ist und die Blickrichtung als Eingabemittel in Verbindung mit dem im Gerät vorhandenen Rechner benutzt werden.

25

30

20

Vorteilhafterweise kann der Rechner im erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät Personalcomputer-Funktionalität aufweisen, so können universell verfügbare Softwareprogramme benutzt werden und man braucht nicht zweierlei Geräte mit sich zu führen. Außerdem wird so der Prozessor, der im Gerät vorhanden ist, doppelt genutzt.

Besonders vorteilhaft ist die Bildanzeigevorrichtung des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes direkt im Funktelefon integriert und der Blick des Betrachters wird über eine geeignete aufklappbare Optik auf den Bildschirm umgelenkt. So ist ein kompaktes Gerät verfügbar, dessen Komponenten ständig

miteinander verbunden sind und das leicht durch Aufklappen

Vorteilhafterweise wird der Blick des Betrachters dabei mit-5 tels eines Prismas oder halbdurchlässigen Spiegels umgelenkt und durch eine Linse geleitet, um das zu betrachtende Bild zu vergrößern. Vorteilhaft können dabei die Umlenkungsmittel auch halbdurchlässig sein, so daß der Betrachter gleichzeitig

das von der Bildausgabevorrichtung angezeigte Bild und die

10 Umgebung betrachten kann.

benutzt werden kann.

Vorteilhafterweise kann das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät so ausgeführt sein, daß der Rechner und die Bildanzeigevorrichtung in einem Einschubfach integriert sind und beim
15 Betrieb herausgenommen werden können, wobei durch eine separate Übertragungsstrecke die Kommunikation mit dem Funktelefon hergestellt wird. Auf diese Weise können komplexere Anwendungen durchgeführt werden und größere Bilder angezeigt
werden.

20

Vorteilhafterweise sind beim erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät kompakte Eingabemittel, wie sie aus den Einsatz von mobilen PC's bekannt sind, integriert.

25 Günstigerweise besitzt das Gerät als Übertragungsmittel Infrarot-, Ultraschall-, oder Funkübertragungsmittel, welche bereits und kostengünstig realisierbar sind.

Vorteilhaft läßt sich eine Kommunikationsanordnung aus mehre-30 ren solchen Kommunikationsgeräten realisieren, wobei die Gesprächspartner miteinander Daten und Sprache austauschen können.

Besonders vorteilhaft werden bei einer Kommunikationsanordnung mit dem erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät Sprache und Daten whlweise über das Funknetz oder über ein separates breitbandiges Datennetz übertragen. Vorteilhaft sind für den Zweck der Datenübertragung dabei spezielle Kommunikationsserver vorgesehen, die mittels des separaten breitbandigen Datenkanals erreichbar sind. Beispielsweise sind diese nur lokal vorhanden, können in speziellen Fällen für den Rechner des Gerätes von ihm ausgelagerte komplexe Rechenaufgaben lösen.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes besteht darin, daß es einen klappbaren Kleinstbildschirm aufweist, weil dieser erstens nicht verloren gehen kann und zweitens als Abdeckung zum Schutz des Gerätes dienen kann.

10

20

25

30

35

Besonders vorteilhaft weist das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät einen Hohlspiegel zur Abbildung des Kleinstbildschirmes auf, da so auf eine Linse verzichtet werden kann.

Vorteilhaft ist es beim erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät vorgesehen, seitenverkehrte oder über Kopf stehende Darstellungen durch optische oder elektronische Mittel zu korrigieren.

Vorteilhaft weist das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät einen Speicher auf, in welchen Daten abgelegt werden können, so kann auch Off-Line mit dem Gerät ein sinnvoller Betrieb ermöglicht werden.

Vorteilhaft weist das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät eine Schreib- und Lesevorrichtung auf, da so leicht Zugangsberechtigungen überprüft werden können.

Günstig kann mit dem erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät auch ein Datenträger beschrieben oder gelesen werden, da so eine preiswerte Datenspeicherungsalternative vorliegt, mit der Datenbankinhalte oder personenspezifische Daten einund/oder ausgelesen werden können.

5

25

30

35

Besonders vorteilhaft weist das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät Sprach- Ein- oder Ausgabemittel auf, da so ohne Verwendung der Hände, Kommandos an das Gerät gegeben werden können bzw. ohne die Augen Meldungen vom Gerät vernommen werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren weiter erläutert.

10 Figur 1 zeigt ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes.

Figur 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Kommunikationsgerät mit herausgenommenem Rechner und Anzeigeteil.

Figur 3 zeigt ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Kommunika-15 tionsgerätes mit integrierter Optik und Eingabemitteln. Figur 4 zeigt eine Ausführungsform einer Bildanzeigevorrich-

tung.

Figur 5 zeigt eine Ausführung einer Bildanzeigevorrichtung.

Figur 6 gibt ein Beispiel eines Blockschaltbildes, der im er20 findungsgemäßen Kommunikationsgerät vorhanden elektronische
Komponenten an.

Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Kommunikationsgerät K, welches im wesentlichen einem Funktelefon gleicht. Es besitzt eine Antenne A, einen Lautsprecher LS und ein Mikrophon M.

Zur Nummernwahl ist ein Tastaturbereich TB vorgesehen. Gewählte Telefonnummern werden über ein Zifferndisplay ZD angezeigt. Bei diesem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes ist beispielsweise der Rechner und die Bildanzeigevorrichtung in einem Modul MOD eingebaut, welches aus dem Funktelefon herausgenommen werden kann. Eine Verbindung zwischen dem Rechner und dem Kommunikationsgerät K wird dann über ein Kommunikationsmittel KM1 hergestellt. Dieses Kommunikationsmittel kann beispielsweise eine Infrarotstrecke, oder eine Funkstrecke sein. Für schmalbandigere Anwendungen bietet sich dafür auch eine Ultraschallverbindung

an. Insbesondere gilt dies wenn über die Verbindung lediglich zwei Grundgeräte MOD und K kommunizieren.

Das Kommunikationsmittel KM1 kann beispielsweise auch genutzt werden, um lokal eine Datenübertragungsverbindung mit einer 5 höheren Datenübertragungsrate herzustellen, als diese einem Funktelefonnetz möglich ist. Hierzu können beispielsweise an bestimmten Örtlichkeiten, beispielsweise auch in geschlossenen Räumen Netzzugänge vorgesehen sein, mit deren Hilfe eine Datenübertragungsverbindung aufgebaut werden kann. Beispielsweise können diese Netze Server enthalten, die dem Kommunikationsgerät K auch eine Rechenkapazität zur Verfügung stellen. um den im Gerät integrierten Rechner, hier im Modul MOD, zu entlasten.

15

10

Für schnelle Kommunikation über größere Entfernungen stehen jedermann schon Telefone und Faxgeräte zur Verfügung. Neuere Entwicklungen sind hier Bildtelefon und Kommunikationsanwendungen auf vernetzten Computern, die es zulassen, Bewegbilder und Multimediadokumente auszutauschen und gemeinsam zu bear-20 beiten. Für die weltweit universelle Erreichbarkeit einer Person unter einer Nummer entwickelt sich das zellulare, durch Satelliten gestützte Handy als attraktivste Lösung. Bei Nichterreichbarkeit werden Anrufbeantworter und Mail- und Phonemail-Systeme eingesetzt. Für die Zukunft sind "Intelligente Nebenstellenanlagen" im Gespräch, die entsprechend einem Nutzerprofil Gespräche und Faxe beispielsweise auf andere Geräte umleiten, oder sogar Text und Sprache umwandeln und vorlesen oder gesprochene Anrufe niederschreiben 30 und als Fax oder Text einer Bildanzeigevorrichtung ausgeben können. Beispielsweise kann für den Schutz des Individuums vor unerwünschter Informationsbelästigung ein Automat im Netz vorgesehen sein (Telefonzentralen, Server, Nebenstellenanlagen) oder beim Endkunden installiert (Anrufbeantworter oder Mail-Service) sein, der Anrufe auf andere Endgeräte umlenkt 35 oder zur späteren Auswertung bereithält.

Für jedes Problem gibt es zwar eine dedizierte Lösung, die für sich alleine genommen dem jeweils erstrebten Ziel nahekommt. Insgesamt erweist sich die technische Vielfalt als zu kontraproduktiv, um weltweit eine für den Benutzer deutliche, effektive Erweiterung seiner Aktionsfähigkeit zu erreichen. Bei dem erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät geht es beispielsweise um die Zusatzfunktionen Daten-, Bild- und Video-Display und eine Kamera für Bildtelefon und Videoconferencing. Der Grundvorteil für den Nutzen dieser Lösungen ist, daß das Funktelefon - Handy aufgrund der Hauptqualität (Telefonieren) sowieso akzeptiert ist. Universelle Erreichbarkeit mit einer Nummer weltweit (z.B. private Telefonzentrale im Handy und stille Weiterleitung des Anrufs oder Faxes an andere Geräte) kann so sichergestellt werden. Auch Wandlung von Sprache und Text (Fax- oder Bildschirmanzeige) oder Text nach Sprache (maschinelles Vorlesen von Mail und Fax) und automatische Fremdsprachenübersetzung liegen so im Rahmen eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes.

10

15

20 Figur 2 zeigt ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes, bei dem der Rechner als Modul MOD in Verbindung mit Bildanzeigevorrichtungen BAV1 und BAC2 herausgenommen werden kann. Die Herausnehmbarkeit aus dem Grundgerät ist durch einen Pfeil 100 am Funktelefon dargestellt. Im herausgenommenen Zustand hålt das Modul MOD mit dem Grundgeråt über 25 eine Übertragungsstrecke US Verbindung. Hierzu sind Kommunikationsmittel KM1 und KM2 vorgesehen. Beispielsweise ist im herausgenommenen Modul eine Bildlaufnahmevorrichtung CAM integriert. An der Bildanzeigevorrichtung BAV1 und BAV2 können 30 beispielsweise Datenbankinhalte, Gesprächspartner mit denen kommuniziert wird oder andere Informationen, beispielsweise Faxmitteilungen, angezeigt werden. Die erfindungsgemäßen Eingabemittel können beispielsweise am Gerät K oder am Modul MOD vorgesehen sein. Beispielsweise kann mit den Eingabemmitteln eine Auswahl aus dem angezeigten Bildschirminhalt getroffen 35 werden. Hier beispielsweise kann eine Hotelbuchung vorgenommen werden, indem eines der angezeigten Hotels ausgewählt

wird. Es sind aber auch Bankgeschäfte denkbar oder andere visuelle, textuelle Kommunikationsvorgänge.

In dem aufgeklappten Displayteil MOD ist beispielsweise eine Batterie und eine Elektronik (Prozessor, Speicher, Betriebsund Anwendungssoftware, Infrarot- oder Funkverbindung zum Handy hin und gegebenenfalls zu einem im Raum installierten Breitbandnetz, Richtungssteuertasten und ggf. ein Stift mit dem auf dem Bildschirm geschrieben, gezeichnet und vor allem 10 interaktiv navigiert werden kann, eine CCD-Kamera gegebenenfalls auch Mikrofon und Lautsprecher) vorgesehen. Beispielsweise konnen während des Telefonierens Daten, Texte, Bilder, Filme des Gesprächspartners angezeigt werden, eigene Daten gesucht und angezeigt werden (z.B. Adressen, Termine, 15 Artikel, usw.). Das Navigieren kann mit den erfindungsgemäßen Eingabemitteln am Display BAV1 und BAV2 erfolgen. Dank der eingebauten Kamera kann der Sprechende beim Teilnehmer gesehen werden, die Kamera kann auch zum Fotografieren von Gegenständen benutzt werden, sei es für einen selbst, für die spä-20 tere Weiterverarbeitung, oder zur unmittelbaren Übertragung an den oder die Gesprächspartner.

Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes K. Bei all den besprochenen Figuren, auch den Figuren 1 und 2, sind alle Bezeichnungen gleich gewählt und da das Gerät in gleicher Form dargestellt wird, sind zur Wahrung der Übersichtlichkeit nur die wesentlichen Komponenten bezeichnet.

25

Bei dieser Variante des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes ist beispielsweise die Bildanzeigevorrichtung BAV3 in das Gerät selbst integriert. Hier sind beispielsweise die Eingabemittel EM und F an einer Gehäuseseite des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes K angebracht. Beispielsweise sind hier Richtungspfeiltasten in Verbindung mit einer Feuertaste F, mit der eine Auswahl bestätigt wird, vorgesehen. Es können jedoch ohne weiteres auch andere dem Fachmann geläufige Mit-

tel, wie ein Trackball, Touchpad oder eventuell ein Minijoystick vorgesehen sein.

Beispielsweise ist hier in dieser Ausführungsvariante im Bereich der Hörkapsel eine Bildwiedergabe-Einrichtung BAV3 (Private Eye), z.B. in Form eines beleuchteten Flüssigkristalldisplays vorgesehen. Das Bild wird dabei beispielsweise über eine Einspiegelungsvorrichtung mit der vom Auge AU normalerweise wahrgenommenen Szene gemischt. Eine Einspiegelungsvorrichtung besteht z.B. aus einem Okular O, das dem 10 Bildschirm ins Unendliche abbildet und einen Strahlenteiler (teildurchlässiger 45°-Spiegel oder halbdurchlässiges Prisma PR, gezeichnet ist ein Prisma mit einem auf der Hypothenuse aufgedampften halbdurchlässigen Spiegel). Bei Nichtgebrauch 15 wird vorteilhafterweise die dargestellte Optik zusammengeklappt und mit der Bildwiedergabeeinrichtung ganz oder teilweise im Handy versenkt. Dies ist hier durch einen Pfeil 200 angedeutet. Der Strahlengang, der vom Auge des Betrachters AU ausgeht, ist hier beispielsweise zur Verdeutlichung anhand 20 eines Strahls S1 dargestellt. Einmal ist die Information I auf der Bildanzeigevorrichtung BAV3 dargestellt und zum anderen Mal ist I vergrößert dargestellt, wie sie der Betrachter sieht. Vorteilhafterweise kann am erfindungsgemäßen Kommunikataionsgerät auch ein Eye-Tracker im Private Eye montiert sein. Der Eye Tracker verfolgt die Lage der Augenpupille bei-25 spielsweise mit einer kleinen in BAV3 integrierten Kamera und detektiert die Blickrichtung des Betrachters. Im erfindungsgemäßen Handy ist hier eine Elektronik (Prozessor, Speicher, Betriebs- und Anwendungssoftware), Infrarot- oder Funkverbindung KM1 zu einem im Raum installierten Breitbandnetz vorhan-30 den. Durch den Anschluß an das Breitbandnetz ergeben sich zwei Vorteile. Das Handy kann Breitbanddienste, wie Videound Bildtelefon nutzen, sowie umfangreiche Daten mit hoher Geschwindigkeit anfordern, zeigen und versenden. Zweitens 35 können rechenintensive Aufgaben ohne Störung und Pausen auf Stationarserver verlagert werden. Der besondere Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß sie einhändig bedienbar, leicht zu handhaben und nicht zu verlieren ist.

In Figur 4 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung einer Bildanzeigevorrichtung für das erfindungsgemäße Kommunikationsgerät dargestellt. Das anzuzeigende Bild wird beispielsweise über eine Bildanzeigevorrichtung BAV4 dargestellt. Üblicherweise kann diese Bildanzeigevorrichtung ein Kleinstmatrixdisplay sein, welches vorteilhafterweise auch so angeordnet sein kann, daß mit dem in Figur 1 vorhandenen Zahlendisplay ZD identisch ist. Weiterhin ist der optische Strahlengang S1 dargestellt, welcher vom Display BAV4 über einen Hohlspiegel HS zum Auge des Betrachters AU geführt wird. Durch den Hohlspiegel HS wird das Bild, welches auf der Bildanzeigevorrichtung BAV4 dargestellt wird, in einem virtuellen Bild I vergrößert angezeigt. Der Hohlspiegel HS ist beispielsweise am Kommunikationsgerät K angebracht und günstigerweise kann er durch geeignete Vorrichtungen abgeklappt oder im Gerät versenkt werden.

20

25

30

35

10

15

Beispielsweise können nicht dargestellte Servomechanismen vorgesehen sein, welche beim Betrieb des Telefones automatisch die Anzeigevorrichtung und den Hohlspiegel in die richtige Position bringen. Weiterhin kann vorteilhaft die Seitenumkehr und die Überkopf-Darstellung, die durch die Betrachtung eines gespiegelten Bildes entsteht mittels elektronischer oder weiterer Komponenten korrigiert werden. Das mit einer Betrachteranordnung ins Blickfeld gebrachte zusätzliche Videodisplay kann identisch mit dem gewöhnlich vorhandenen Telefondisplay sein. Voraussetzung ist die blickgunstige Montage auf dem Gerät, ausreichende Auflösung und eine passende optische Abbildung mit Linsen, Spiegeln und/oder Prismen ins Auge des Betrachters AU. Seitenverkehrte und/oder kopfstehende Bilder können optisch oder elektronisch in die gewohnte normale Lage gebracht werden. Wie Figur 4 zeigt, bewirkt ein Hohlspiegel, welcher auch teildurchlässig sein kann, eine

Strahlumlenkung, Vergrößerung des Bildes und Verlagerung des Bildortes I in eine größere Entfernung.

Figur 5 zeigt eine vorteilhafte Ausgestaltung einer Bildanzeigevorrichtung für das erfindungsgemäße Kommunikationsgerāt. In Figur 5 ist das Kommunikationsgerāt K dargestellt, welches eine Bildanzeigevorrichtung BAV5 integriert enthält. Diese Bildanzeigevorrichtung besteht beispielsweise in einem Kleinstmatrixdisplay, welches abklappbar oder einschiebbar am Gehäuse K des Kommunikationsgerätes vorgesehen ist. Vorzugs-10 weise kann die klappbare Bildanzeigevorrichtung zur Abdeckung empfindlicher Teile des Gerätes dienen. Der Strahlengang eines telefonierenden Betrachters S1 wird vom Auge AU durch eine Optik, vorzugsweise eine Vergrößerungslinse O auf die Bildanzeigevorrichtung BAV5 gelenkt. Hierdurch wird ein vergrößertes virtuelles Bild erzeugt. Für die kostengünstige Herstellung dieser optischen Anzeigevorrichtung muß diese nicht so perfekt ausgebildet sein. In einfachen Fällen mag bereits ein übliches, ggf. nicht einmal beleuchtetes Flüssigkristall-Display genûgen, das im Blickwinkel des Telefonierenden befestigt ist, wie z.B. an einem herausklappbaren Teil am Fuße des Handys und mittels einer Lupe vergrößert und in angenehmer Sehweite betrachtet werden kann. Beispielsweise wird in dieser Ausführungsform der Bildanzeigevorrichtung auf die Halbdurchlässigkeit des Displaybildes verzichtet. In einer verschlechterten Ausführung kann beispielsweise die Baulånge des Kommunikationsgeråtes K, oder ausklappbare Teile so bemessen sein, daß auf eine Lupe ganz verzichtet werden kann. Auch die Montage einer Kamera zur Bild- oder Filmaufnahme des Benutzers kann hier vorgesehen werden. Dem Fachmann für die darstellende Optik sind viele Varianten mit Spiegeln, Prismen, Linsen und/oder Hohlspiegeln denkbar, die den gleichen Effekt, wie die dargestellte Ausführungsform erzielen, aber freizügiger in der Wahl des Ortes für das Display sind und bei kleinerer Baulänge des Kommunikationsgerätes stärkere Vergrößerungen mittels der Betrachteroptik zulassen. Neuerdings sind für die Darstellung geeignete Displays bekannt ge-

15

20

25

30

worden, welche aus mikromechanischen Displays bestehen, die bei einer Kantenlänge von ca. 2 cm eine Auflösung von 2048 x 1152 farbigen Pixeln aufweisen. Beispielsweise bestehen diese Displays aus mikromechanisch aus Silizium geätzten Kippspiegeln, welche elektrostatisch angetrieben werden. Diese im Reflexionsbetrieb arbeitenden Displays werden von einer kleinen Lichtquelle beleuchtet und sind besonders stromsparend, also besonders geeignet für die Anwendung im erfindungsgemäßen Kommunikationsgerāt.

10

Figur 6 zeigt das Beispiel eines Blockschaltbildes für die elektronischen Komponenten eines erfindungsgemäßen Kommunikationsgerâtes. Vorzugsweise besteht die Telefonkomponente des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes aus einem Telefon-15 schaltkreis Tel, welcher mit einem Lautsprecher LS und einem Mikrophon M gekoppelt ist. Weiterhin weist dieses Telefon zur Bedienung der restlichen Komponenten des erfindungsgemäßen Kommunikationsgerätes einen Ein- und Ausgabeschaltkreis I/O-1 auf. Vorzugsweise ist dem Telefon Tel ein Modem Mode inte-20 griert zum Datenaustausch per Funk. Weiterhin weist das Gerät einen Akkumulator Batt auf. Weiterhin ist eine Ziffernanzeige D und ein Tastaturblock TB vorgesehen. Vorzugsweise besitzt das Gerät auch eine Datenlese und/oder Schreibvorrichtung Kart. Weiterhin weist das Gerät, beispielsweise in einem se-25 parat als Modul herausnehmbaren Teil, wie in Figur 2 dargestellt, weitere Schaltkreise auf. Dort sind beispielsweise eine Ausgabeeinheit I/O-2 vorgesehen, welche über eine Datenleitung 40 mit den Eingabemitteln EM kommuniziert. Als zentraler Bestandteil ist beispielsweise ein Prozessor CPU vorgesehen, welcher einen Speicher RAM und Kommunikationsmittel 30 Komm besitzt. Weiterhin sind Sprachein- und/oder -ausgabe sowie Bildein- und/oder -ausgabemittel Aud und Vid vorgesehen. Die Bildverarbeitungsmittel Vid kommunizieren beispielsweise über eine Leitung 90 mit einer Kamera CAM. Die Kommunikationsmittel Komm weisen beispielsweise Datenverbindungen zu Schmalband- und Breitbandsendern IR und RF auf, wobei der Schmalbandsender über die Leitung 70 und der Breitbandsender

über die Leitung 80 bedient wird. Der Breitbandsender RF kann beispielsweise die Übertragungsstrecke US bedienen, welche in Figur 2 dargestellt ist.

Weiterhin zeigt Figur 6, daß ein Permanentspeicher Mass vorgesehen sein kann. Dieser wird beispielsweise vom flüchtigen Speicher RAM über eine Datenleitung 50 mit Daten versorgt oder umgekehrt. Das im Telefon Tel vorhandene Modem Mode kann beispielsweise für eine Datenleitung 60 mit der Kommunikati-10 onseinrichtung Komm kommunizieren. Weiterhin weist das Gerät, schematisch dargestellt, eine Bildanzeigevorrichtung BAV auf. Diese Bildanzeigevorrichtung wird von der Bildverarbeitungseinheit Vid mittels einer Datenleitung 100 versorgt. Weiterhin ist hier dargestellt, eine Augenverfolgungseinrichtung 15 des Betrachterauges Au, welche mit Eye bezeichnet ist. Diese Augenverfolgungseinrichtung wird durch die Bildverarbeitungseinheit Vid mittels einer Datenleitung 110 mit Daten vorsorgt und umgekehrt. Das Betrachterauge Au wird beispielsweise mittels einer Optik O betrachtet und die Augenverfolgungsein-20 richtung Eye gibt ihre Daten über die Datenleitung 110 an die Ein-Ausgabeinheit I/0-2 weiter. Vorzugsweise ist im erfindungsgemäßen Kommunikationsgerät auch eine Spracheinund/oder Sprachausgabeeinheit SE vorgesehen. Diese kommuniziert beispielsweise mit dem Telefonschaltkreis Tel über eine Leitung Spr. Vom Prozessor können beispielsweise Daten für 25 die Ein- und Ausgabe oder andere Telefonfunktionen über eine Steuerleitung Steu an den Telefonschaltkreis gemeldet werden. Weiterhin sind Datenleitungen 10 bis 30 vorgesehen, welche der Ein- und Ausgabeeinheit I/O-2 die Daten des Zifferndisplays ZD des Tastaturblocks TB und der Leseschreibvorrichtung 30

In Figur 6 werden vorzugsweise alle für die Erfindung wichtigen Komponenten benannt und miteinander in den funktionalen

Zusammenhang gebracht. Vorzugsweise kann über die Antenne A

das Telefon mittels GSM - bzw. Satelliten-SendeEmpfangstechnik, oder anderer bekannter funkgesteuerter Tele-

Kart zugänglich machen.

fonverbindungsmöglichkeiten kommunizieren. Das Display ZD bringt beispielsweise Rufnummern, Namen oder Betriebszustände zur Anzeige. Weiters ist ein Ziffernblock TB vorgesehen, über welchen Rufnummern eingegeben werden können. Die Leseund/oder Schreibvorrichtung Kart ist vorzugsweise für Chip-Karten oder Magnetstreifen ausgelegt. Damit kann beispielsweise die Zugangsberechtigung vom Telefonnetz, die Hoch- und Niederfrequenz-Nachrichtentechnik zum Senden, Empfangen, Modulieren, Demodulieren sowie Kodieren und Dekodieren der Sprache sowie Schaltungskomponenten mit der Funktion des Einund Ausgabecontrollers I/O-1 bedient werden. Der Ein- und Ausgabekontroller I/O-2 sorgt beispielsweise dafür, daß die verschiedenen Signale, die von der Tastatur TB, den Display ZD, den Kartenleser Kart usw. bestimmungsgemäß verarbeitet werden. Mit dem Modem Mode können beispielsweise Daten von Computern, z.B. vom integrierten Rechner CPU zu anderen Computern übertragen werden. Mit der Spracherkennungsschaltung SE beispielsweise werden gesprochene Zahlen erkannt und in Zählvorgänge umgewandelt. Der Massenspeicher Mass besteht beispielsweise aus einem Schreib/-Lesespeicher in Form einer Festplatte und/oder als Flash-RAMs oder batteriegepufferte RAMs. Die Kommunikationsschnittstelle Komm dient vorzugsweise zum Anschluß von weiteren Modems, sowie Audio- und Video-Schnittstellen und zur Umwandlung von analogen Sprach- und Musiksignalen und von der Kamera kommenden Videoströmen in prozessorverarbeitbare Digitalwerte, sowie zur Erzeugung von akustischen Signalen und Videobildern aus den prozessorverarbeiten Digitalwerten. Für die Navigation sind Navigatoren in Form von Eingabemitteln EM, wie beispielsweise Richtungstasten, Schiebe- und Drehregler, Rollkugeln, Mause, Joysticks, Touch Pads und Eye-Tracker vorgesehen. Die abgegebenen Datenströme werden .vorzugsweise vom Ein- und Ausgabekontroller I/O-2 koordiniert. Vorzugsweise weist die Spracheinheit SE einen Spracherzeuger auf, der Texte in akustische Sprachsignale umwandelt. Die Schmalbandschnittstelle IR besteht vorzugsweise aus einem mit dem Prozessor CPU verbunden Kommunikationsteil, der die notwendigen Protokolle zum Datenaus-

10

15

20

25

30

tausch bereitstellt und aus einer Infrarotsende- und einer Infrarotempfängerdiode, sowie den zugehörigen Treibern und Empfängerschaltungen. Für breitbandige Übertragungen kann eine Hochfrequenzübertragungseinrichtung RF verwendet werden. Die Bildanzeigevorrichtung BAV besteht beispielsweise aus einer Sucheranordnung, bei der dem Auge nicht ein rein optisch erzeugtes, sondern ein von den Videokamerachip der Kamera CAM erzeugtes elektronisches Bild gezeigt wird. Dazu wird das Bild auf einer miniaturisierten Kathodenstrahlröhre oder auf einem von hinten durchleuchteten Flüssigkristall erzeugt. Um hohen Kontrast zu erzielen, wird ein aktives Flüssigkristall-Display vorzugsweise verwendet. Zur Erzielung höherer Auflösung bei kleinen Abmessungen, werden beispielsweise die aktiven Transistoren in polykristallinem Silizium gefertigt. Vorzugsweise wird das erzeugte Bild mittels einer Optik so vergrößert und in einem angenehmen Abstand vom Auge präsentiert. Diese Optik ist dabei meist eine Lupe, wobei vorzugsweise mittels eines Dioptrienausgleichs die Lage des Bildes frei gewählt werden kann.

10

25

Patentansprüche

- 1. Kommunikationsgeråt mit eingebautem Funktelefon,
- a) bei dem eine Bildanzeigevorrichtung vorgesehen ist,
- b) bei dem Eingabemittel vorgesehen sind welche es gestatten die Position einer Marke auf einem Bild der Bildanzeigevorrichtung zu verändern,
 - c) und bei dem ein Rechner vorgesehen ist mit welchem mindestens die Position der Marke in Verbindung mit dem Bild auf
- 10 der Bildanzeige ausgewertet wird.
 - 2. Kommunikationsgerät nach Anspruch 1, bei dem eine Bildaufnahmevorrichtung vorgesehen ist.
- 3. Kommunikationsgerät nach Anspruch 1 oder 2, bei dem neben dem Sender und Empfänger des Funktelefones separate Übertragungsmittel zur Datenübertragung unabhängig vom Funktelefon vorgesehen sind.
- 4. Kommunikationsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem Mittel zur Verfolgung der Pupille des Betrachters der Bildanzeigevorrichtung vorgesehen sind und bei dem
 der Rechner die Blickrichtung eines Betrachters in Verbindung
 mit dem Bild auswertet.
 - 5. Kommunikationsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem der Rechner als Personalcomputer ausgebildet ist.
- 6. Kommunikationsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Bildanzeigevorrichtung im Gehäuse des Funktelefones integriert ist, wobei sie eine ausklappbare optische Umlenkvorrichtung aufweist, die beim Telefonieren mit dem Funktelefon den optischen Strahlengang zum Auge des telefonierenden Betrachters umlenkt.

7. Kommunikationsgerät nach Anspruch 6, bei dem die Bildanzeigevorrichtung eine Linse aufweist, welche das Bild ins Unendliche abbildet und eine Einspiegelungsvorrichtung, welche einen halbdurchlässigen Spiegel oder ein Prisma aufweist.

5

10

- 8. Kommunikationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem der Rechner und die Bildanzeigevorrichtung als separate Einheit ausgeführt sind, welche aus dem Gehäuse des Funktelefones herausgenommen werden kann, wobei für diesen Fall Übertragungsmittel vorgesehen sind, welche die Kommunikation der separaten Einheiten ermöglichen
- 9. Kommunikationsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Eingabemittel Richtungspfeiltasten, einen Trackball, oder ein Touch-Pad aufweisen.
 - 10. Kommunikationsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem die Übertragungsmittel als Infrarot-, und/oder Ultraschall-, und/oder Funkübertragungsstrecke ausgebildet sind.
 - 11. Kommunikationsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem Mittel vorgesehen sind zur Umwandlung von Text in Sprache und/oder umgekehrt.

25

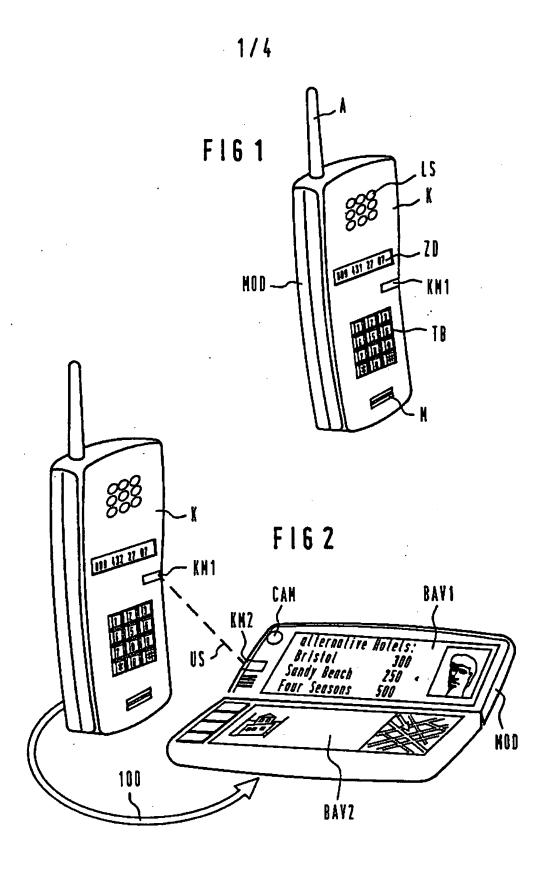
20

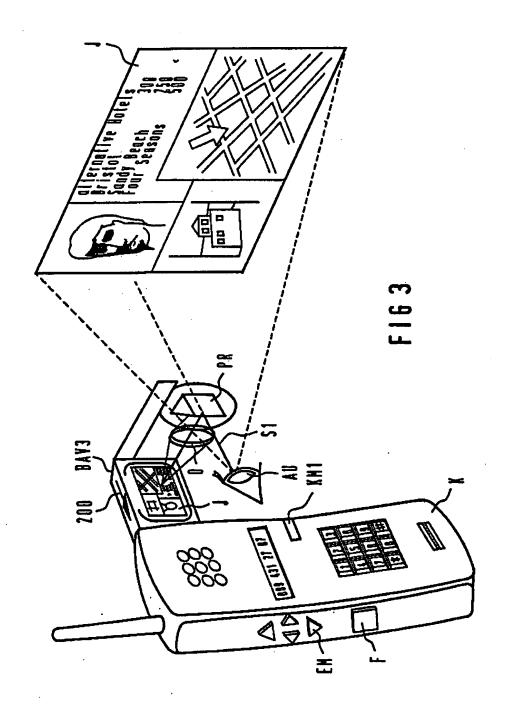
12. Kommunikationsanordnung bestehend aus mindestens einem ersten Kommunikationsgerät und einem zweiten Kommunikationsgerät, welches eines oder mehrere Merkmale der vorangehenden Ansprüche aufweist.

- 13. Kommunikationsanordnung nach Anspruch 12, bei der die Datenübertragung unabhängig vom Funktelefon über mindestens einen Datenkanal erfolgt.
- 35 14. Kommunikationsanordnung nach Anspruch 13, bei der die Datenübertragung über einen per Funk oder Infrarot erreichbaren Kommunikationsserver erfolgt, wobei die Kommunikation über

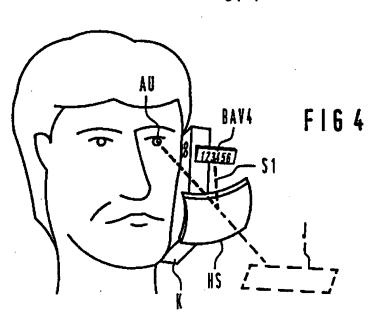
den Server stattfindet, welcher auch Rechenaufgaben übernimmt, welche ihm vom Rechner übertragen werden.

PCT/DE96/00758

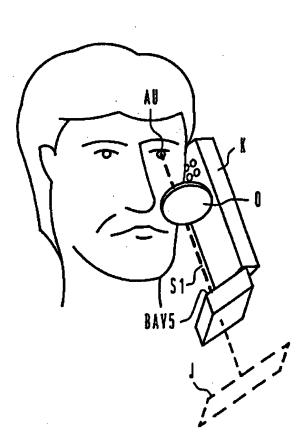






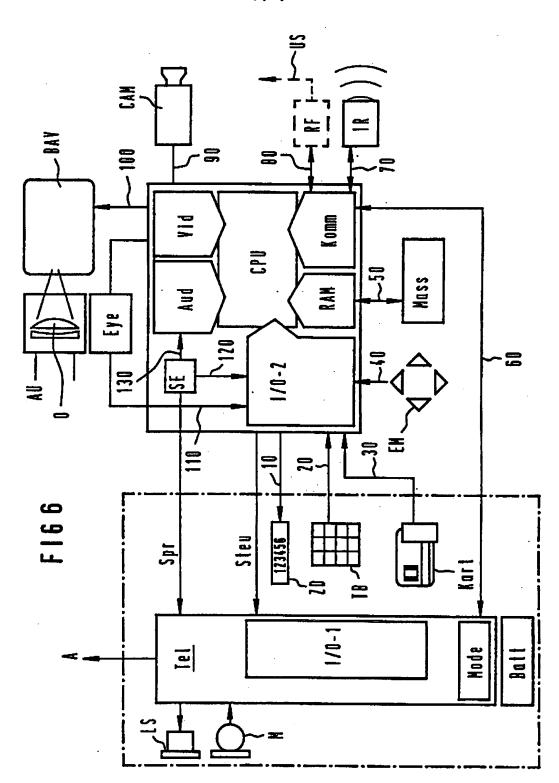






WO 96/35288 PCT/DE96/00758

4/4



Internation Tylication No

•		PCT/DÈ 96	/08758
A. CLASSI IPC 6	IFICATION OF SUBJECT MATTER H04M1/72 H04M1/00		,
According to	o International Patent Classification (IPC) or to both national classific	estion and IPC	
B. FIELDS	SEARCHED		
IPC 6	ocumentation searched (classification system followed by classification HO4M		
	tion searched other than minimum documentation to the extent that su		earched
Electronic d	lata base consulted during the international search (name of data base	and, where practical, search terms used)	
C. DOCUM	IENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the rel	evant passages	Relevant to claim No.
X	WO,A,93 16550 (BELL ATLANTIC NETW SERVICES) 19 August 1993 see page 13, line 1 - page 22, li figures 1-6		1,3,5,9, 12,13
X	WO,A,94 01958 (TELEFONAKTIEBOLAGE ERICSSON) 20 January 1994 see page 3, line 10 - page 10, li figures 1-3		1
A	US,A,5 335 276 (THOMPSON ET AL) 2 1994 see column 3, line 7 - column 4, see column 6, line 55 - column 7, figure 1 see column 9, line 63 - column 15 28; figures 7-9	line 11 line 41;	1,3,5,9, 12,13
X Foot	ther documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family members are listed	in annex.
"A' docum "B' earlier filling "L' docum which citatio "O' docum other "P' docum later t	nent defining the general state of the art which is not deered to be of particular relevance redocument but published on or after the international date date nent which may throw doubts on pricrity claim(s) or is cited to establish the publication date of another on or other special reason (as specified) nent referring to an oral disclosure, use, exhibition or means part published prior to the international filing date but	"I" later document published after the int or priority date and not in comflict we cited to understand the principle or to invention." "X" document of particular relevance; the cannot be considered novel or cannot involve an inventive step when the different of particular relevance; the cannot be considered to involve an indocument is combined with one or ments, such combined with one or ments, such combined with one or in the art. "&" document member of the same patern. Date of mailing of the international sections of particular relevances.	ith the application but heavy underlying the claimed invention to be considered to comment its taken alone claimed invention when the horse other such document to a person skilled t family
	27 September 1996	1 6. 10. 96	·
Name and	mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlean 2 NL - 2280 HV Ripswik Tel 4 21 20 400 2000 To 31 651 cm vi	Authorized officer	
	Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tr. 31 651 epo nl. Fax: (+ 31-70) 340-3016	Delangue, P	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

1

toternational plication No PCT/DE 96/00758

C.{Continue	Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
category "	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 37, no. 06A, June 1994, NEW YORK, pages 449-453, XP000455841 "PERSONAL COMMUNICATOR CONFIGURATIONS" see the whole document	1,5,9		
Ą	EP,A,0 526 802 (SEL ALCATEL AG) 10 February 1993 see the whole document	1,2		
A	EP,A,0 626 773 (ALCATEL) 30 November 1994 see column 3, line 31 - column 4, line 30; figure 2	1,2		
A	EP,A,O 472 361 (NOKIA) 26 February 1992 see column 2, line 17 - column 3, line 35; figures 1,2	1,5		
A	EP,A,0 539 699 (MOTOROLA INC) 5 May 1993 see column 2, line 30 - column 3, line 16; figure 1 see column 5, line 35 - column 7, line 58;	6,7		
A	figures 7-10 EP,A,0 352 914 (REFLECTION TECHNOLOGY INC) 31 January 1990 see column 4, line 14 - column 5, line 29; figures 1-4	6,7		
A	US,A,4 836 670 (HUTCHINSON) 6 June 1989 see column 2, line 18 - line 62 see column 7, line 21 - column 8, line 4; figures 1-3 see column 10, line 3 - line 59; figures 2,3	4		
	·			
l				

Information on patent family members

Internation / plication No
PCT/DE 96/90758

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO-A-9316550	19-08-93	AU-A-	3601593	03-09-93
WO-A-9401958	20-01-94	AU-B-	663401	05-10-95
	•	AU-A-	4521293	31-01-94
		EP-A-	0602225	22-06-94
		JP-T-	6510653	24-11-94
US-A-5335276	02-08-94	NONE		
EP-A-0526802	10-02-93	DE-A-	4126105	11-02-93
	·	AU-A-	2078792	11-02-93
		CA-A-	2073839	08-02-93
		JP-A-	5211577	20-08-93
		US-A-	54855 0 4	16-01-96
EP-A-626773	30-11-94	AT-T-	134096	15-02-96
		CA-A-	2123461	15-11 -94
		DE-D-	59301601	21 -0 3-96
		ES-T-	2086152	16- 0 6-96
		FI-A-	942241	15-11- 9 4
		JP-A-	7075160	17-03-95
EP-A-0472361	26-02-92	DE-D-	69118619	15-05-96
		DE-T-	69118619	05-09 - 96
•		ES-T-	2085431	01-06-96
		US-A-	5189632	23-02-93
EP-A-0539699	05-05-93	CN-A-	1071291	21-04-93
		JP-A-	5259964	08-10-93
EP-A-0352914	31-01-90	US-A-	5048077	10-09-91
		AT-T-	130991	15-12-95
		AU-B-	626214	23-07-92
	•	AU-A-	3888289	25-01-90
		CA-A-	1320016	06-07-93
		DE-D-	68924936	11-01-96
		DE-T-	68924936	98- 08-96
		ES-T-	2080742	16-02-96
		JP-A-	2100448	12-04-90

Information on patent family members

Internation Typication No PCT/DE 96/00758

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
US-A-4836670	06-06-89	US-A-	4973149	27-11-90	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
				•	
•		•			
•					
		•			
·					
		.•			
	·		-		
•					
				,	
		•			
•					
				•	
-					

Internstions Listenzeichen PCT/DE 96/00758

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES 1PK 6 H04M1/72 H04M1/00

Nach der Internationalen Patentidassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüßstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüßtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Rocherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

Ketegorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
х	WO,A,93 16550 (BELL ATLANTIC NETWORK SERVICES) 19.August 1993 siehe Seite 13, Zeile 1 - Seite 22, Zeile 10; Abbildungen 1-6	1,3,5,9, 12,13
X	WO,A,94 01958 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 20.Januar 1994 siehe Seite 3, Zeile 10 - Seite 10, Zeile 16; Abbildungen 1-3	1
A	US,A,5 335 276 (THOMPSON ET AL) 2.August 1994 siehe Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 11 siehe Spalte 6, Zeile 55 - Spalte 7, Zeile 41; Abbildung 1 siehe Spalte 9, Zeile 63 - Spalte 15, Zeile 28; Abbildungen 7-9	1,3,5,9, 12,13

	X	Weitere Verüffenflichungen sind der Portsetzung von Feld C zu entnehmen
-		

X Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffenflicht worden ist
- *L.* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifdhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie
- atingeführt)

 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,
 eine Benutung, eine Ausstellung oder eindere Maßnahmen bezieht
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Amnetliedatum, aber nach
 dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kullidiert, sondern nur zum Verständnis des der
- Animeteung ment infinitert, sonarm ner zum versummet ets om Erfindung augrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beamsprachte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfunderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- Veröffendichung von besonderer Bedeutung, die beauspruchte Erfindin kann nicht als auf erfinderischer Tätigheit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffendichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

1 6, 10, 96

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derseiben Patentlamilie ist Absendedstum des internationalen Recherchenberichts

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27.September 1996

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europáinches Patentamt, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Delangue, P

Formbist: PCT/ISA/210 (Blatt. 2) (Jul 1992)

International Actionseichen
PCT/DE 96/09758

		CT/DE 36/00/28
C.(Fortectra	mg) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angebe der in Betracht kommen	den Teile Betr, Anspruch Nr.
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Bd. 37, Nr. 06A, Juni 1994, NEW YORK, Seiten 449-453, XP000455841 "PERSONAL COMMUNICATOR CONFIGURATIONS" siehe das ganze Dokument	1,5,9
A	EP,A,O 526 802 (SEL ALCATEL AG) 10.Februar 1993 siehe das ganze Dokument	1,2
A	EP,A.0 626 773 (ALCATEL) 30.November 1994 siehe Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 30; Abbildung 2	1,2
À	EP,A,O 472 361 (NOKIA) 26.Februar 1992 siehe Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 35; Abbildungen 1,2	1,5
A	EP,A,O 539 699 (MOTOROLA INC) 5.Mai 1993 siehe Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildung 1 siehe Spalte 5, Zeile 35 - Spalte 7, Zeile 58; Abbildungen 7-10	6,7
A	EP.A.O 352 914 (REFLECTION TECHNOLOGY INC) 31.Januar 1990 siehe Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 5, Zeile 29; Abbildungen 1-4	6,7
A	US,A,4 836 670 (HUTCHINSON) 6.Juni 1989 siehe Spalte 2, Zeile 18 - Zeile 62 siehe Spalte 7, Zeile 21 - Spalte 8, Zeile 4; Abbildungen 1-3 siehe Spalte 10, Zeile 3 - Zeile 59; Abbildungen 2,3	4
		·

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gebören

Im Recherchenbericht geführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilië		Datum der Veröffentlichung
WO-A-9316550	19-08-93	AU-A-	3601593	03-09-93
WO-A-9401958	20-01-94	AU-B-	663401	05-10 - 95
NO 11 0 10000		AU-A-	45212 9 3	31-01-94
		EP-A-	0602225	22-06-94
·		JP-T-	6510653	24-11-94
US-A-5335276	02-08-94	KEINE		
EP-A-0526802	10-02-93	DE-A-	4126105	11-02-93
2, 1, 332332		AU-A-	2078792	11- 0 2 - 93
		CA-A-	2073839	08-02 -93
		JP-A-	5211577	20-08-93
•		US-A-	5485504	16-01-96
EP-A-626773	30-11-94	AT-T-	134096	15-02-96
		CA-A-	2123461	15-11-94
•		DE-D-	59301601	21-03-96
		ES-T-	2086152	16- 0 6-96
		FI <i>-</i> A-	942241	15-11-94
		JP-A-	7075160	17-03-95
EP-A-0472361	26-02-92	DE-D-	69118619	15-05-96
	•	DE-T-	69118619	05-09-96
•		ES-T-	2085431	01-06-96
		US-A-	5189632	23-02-93
EP-A-0539699	05-05-93	CN-A-	1071291	21-04-93
		JP-A-	5259964	08-10-93
EP-A-0352914	31-01-90	US-A-	5048077	10-09-91
•		AT-T-	130991	15-12-95
		AU-B-	626214	23-07-92
		AU-A-	3888289	25-01-90
•		CA-A-	1320016	96-97 - 93
	•	DE-D-	68924936	11-01-96
		DE-T-	68924936	98-98-96 16-93-96
		ES-T-	2080742	16-02-96 12-04-90
		JP-A-	21 0 0448	15-04-20

Angaben zu Veröffentlichungen, de. zur selben Patentfamilie gehören

Internation Aktemetichen
PCT/DE 96/99758

Datum der Veröffentlichung Mitglied(er) der Patentfamilie Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument Datum der Veröffentlichung 27-11-90 US-A-4836670 06-06-89 US-A-4973149